

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-84565

(43)公開日 平成6年(1994)3月25日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 13/52	3 0 1 F	7161-5E		
13/652		9173-5E		
43/00	B	7161-5E		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-229916

(22)出願日 平成4年(1992)8月28日

(31)優先権主張番号 特願平4-185198

(32)優先日 平4(1992)7月13日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 貞石 恵子

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎  
部品株式会社内

(72)発明者 森下 和広

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎  
部品株式会社内

(72)発明者 長谷川 敏明

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎  
部品株式会社内

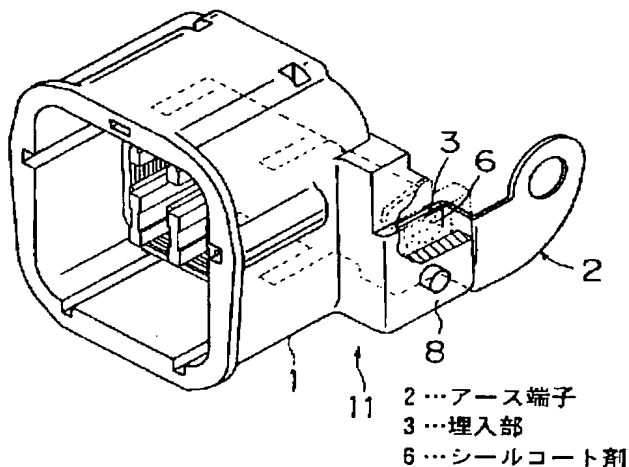
(74)代理人 弁理士 瀧野 秀雄 (外1名)

(54)【発明の名称】 コネクタのシール構造及びその製造方法

(57)【要約】

【目的】 アースコネクタやエンジンコネクタにおける端子からの水や油の浸入を防止し得るシール構造及びその製造方法を提供する。

【構成】 コネクタハウジング1の壁部8から端子2を導出させるコネクタにおいて、壁部に対する端子の埋入部3の表裏面に複数の横溝を刻設し、埋入部にシールコート剤6を介して壁部8を一体成形してなるシール構造、並びに、コネクタハウジング1に対する端子の埋入部にシールコート剤を塗布した後、埋入部のシールコート剤上にコネクタハウジングを一体成形するコネクタの製造方法である。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 コネクタハウジングの壁部から端子を導出させるコネクタにおいて、該壁部に対する該端子の埋入部の表裏面に複数の横溝を刻設し、該埋入部にシールコート剤を介して該壁部を一体成形してなることを特徴とするコネクタのシール構造。

【請求項2】 端子にコネクタハウジングを一体成形するコネクタの製造方法において、該コネクタハウジングに対する該端子の埋入部にシールコート剤を塗布した後、該埋入部のシールコート剤上に該コネクタハウジ 10 グを一体成形することを特徴とするコネクタの製造方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、アースコネクタやエンジンコネクタにおける端子からの水や油の浸入を防止したシール構造及びその製造方法に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】 図5は、従来におけるアースコネクタのシール構造を示すものである。この構造は、雌コネクタ 20 ハウジング21にジョイントアース端子22を装着し、相手雄コネクタハウジング23に、タブ状のジョイント端子24に対する雌端子25を收容させると共にグリス27を充填することによって、雄、雌両コネクタ26、28内部の防水を行わせるものである。

【0003】 しかしながら、上記構造にあっては、両端子24、25の接続による熱でグリス27が溶けて防水性が悪くなり、その場合にアース端子29の埋入部30の隙間からコネクタ26、28内に水が浸入するという欠点があった。

【0004】 図8は、同じく従来のエンジンコネクタのシール構造を示すものである。この構造は、エンジンブロック51の接続孔52に固定される雌コネクタ53の内部にエポキシ樹脂54を充填して、エンジンブロック51の内側から該コネクタ53に導入される電線55に沿ってのオイル上がりを防止したものである。

【0005】 該エポキシ樹脂54は、コネクタ端部のゴム栓56の内側から電線圧着端子57の雄タブ基部にかけて充填される。また該雌コネクタ53には接続孔52に対してOリング58を設け、相手雄コネクタ59には 40 該雌コネクタ53に対するパッキン60を設けて、防油と防水とを図っている。しかしながら、上記構造にあっては、コネクタ53内にエポキシ樹脂54を充填する作業が汚れ易く面倒で手間がかかるという問題があった。

**【0006】**

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記した点に鑑み、アースコネクタにおける端子からの水の浸入やエンジンコネクタにおけるオイルの浸入を簡単確実に防止し得るシール構造及びその製造方法を提供することを目的とする。

**【0007】**

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明は、コネクタハウジングの壁部から端子を導出させるコネクタにおいて、該壁部に対する該端子の埋入部の表裏面に複数の横溝を刻設し、該埋入部にシールコート剤を介して該壁部を一体成形してなることを特徴とするコネクタの防水構造、並びに、端子にコネクタハウジングを一体成形するコネクタの製造方法において、該コネクタハウジングに対する該端子の埋入部にシールコート剤を塗布した後、該埋入部のシールコート剤上に該コネクタハウジングを一体成形することを特徴とするコネクタの製造方法をそれぞれ採用するものである。

**【0008】**

【作用】 シールコート剤によって端子の埋入部とコネクタハウジング間の隙間がなくなり、外部からの水や油の浸入が阻止される。該埋入部に設けた複数の横溝は、シールコート剤の付着性を向上させ、シール性を一層向上させる。該シールコート剤の塗布及びハウジングの一体成形は簡単迅速に行うことができる。

**【0009】**

【実施例】 図1は、本発明に係るコネクタのシール構造をアースコネクタに適用した例を示す斜視図、図2は、同じく相手コネクタを嵌合する状態の縦断面図、図3は、図2のA-A断面図である。このシール構造は、合成樹脂製の雌コネクタハウジング1から導出するアース端子2の該ハウジング1に対する埋入部3にシールコート剤6を塗布し、該埋入部3のシールコート剤6上に該コネクタハウジング1を一体モールド成形してなることを特徴とする。

30 【0010】 該アース端子2は、図4に示す如く、コネクタハウジング1内に收容されるジョイント端子4の基部5に一体に連成されたものであり、該基部5から直角に折り曲げ連成された平板状の埋入部3の表裏面には、横断方向に複数の横溝7を刻設して、シールコート剤6の付着性の向上を図っている。

【0011】 該横溝7は埋入部3の表裏面において千鳥状に配列されている。該埋入部3の先端方は直角に折り曲げられ、コネクタハウジング1の壁部8から外部に突出し(9)、その先端に更に直角に折り曲げられたアース接続部10が連成されている。

【0012】 該シールコート剤6としてはスプレーにより塗布可能なシリコン系接着剤(セメダインLG-002等)が好適である。なお、図2の如く、雌コネクタ(アースコネクタ)11の底壁12には、雄コネクタ13の先端嵌合部14に対するシールパッキン15を配設してあり、該雄コネクタ13の後部には、端子16の電線17に密着するゴム栓18を装着している。

【0013】 従って、両コネクタ11、13の嵌合後は、アース端子2からの水の浸入をシールコート剤7で防ぎ、コネクタ嵌合部14からの浸入をシールパッキン 50

3

15で防ぎ、外部から雄コネクタ13への浸入をゴム栓18で防いで、完璧な防水性が確保される。

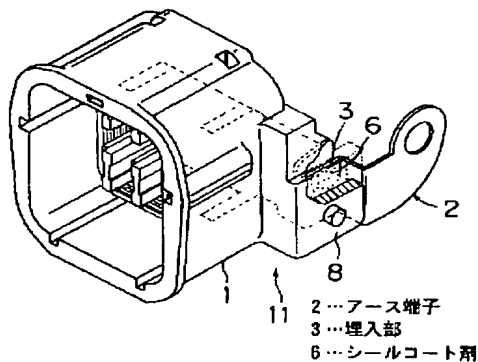
【0014】図5は、本発明に係るコネクタのシール構造をエンジンコネクタに適用した例を示す分解縦断面図、図6は同じく組付状態を示す縦断面図である。該エンジンコネクタ31は、エンジンブロック32の接続孔33にボルト等（図示せず）で固定される中継コネクタ34と、該中継コネクタ34に対してエンジンブロック32の内側から接続する内部コネクタ35と、同じくエンジンブロック32の外側から接続する外部コネクタ36とにより構成される。

【0015】該中継コネクタ34の中間壁部37には真直な平板状の中継端子38を埋入させ、該中継端子38の両側の雄タブ39、39を各コネクタ嵌合室40、41内に突出させている。本発明のシール構造は、該中継端子38の埋入部42に前例同様のシールコート剤6を塗布し、該埋入部42のシールコート剤6上に合成樹脂製のコネクタハウジング43（中間壁部37）を一体モールド成形やインサート成形してなることを特徴とする。

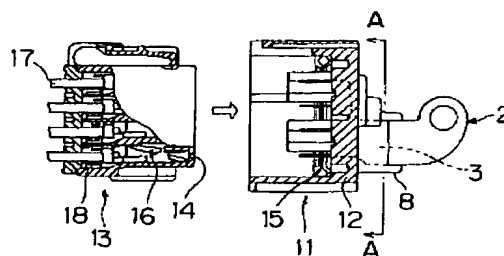
【0016】該中継コネクタ34はエンジンブロック32の接続孔33に対するOリング44を有し、外部コネクタ36は中継コネクタ34の先端嵌合部45に対するパッキン46と電線47に対するゴム栓48とを有している。なお内部コネクタ35はシール構造を有さない。内部及び外部コネクタ35、36は中継端子38の雄タブ39、39に対する雌端子49、50を有し、コネクタ嵌合によってエンジン内外の電氣的接続を行う。中継端子38のシールコート剤6はエンジン内部からのオイル上がりと外部からの水の浸入とを同時に阻止する。

【0017】

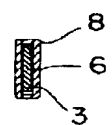
【図1】



【図2】



【図3】



4

【発明の効果】以上の如くに、本発明によれば、端子の埋入部にシールコート剤を介してコネクタハウジングを一体成形させるから、熱や振動等が加わった場合でも確実に水や油の浸入を防ぐことができ、しかも従来のようなグリスやエポキシ樹脂の充填作業が不要であるから、作業が容易で且つコンパクトなシール構造を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るコネクタのシール構造の第一実施例を示す要部切欠斜視図である。

【図2】同じく相手コネクタを嵌合する状態を示す縦断面図である。

【図3】図2のA-A断面図である。

【図4】ジョイントアース端子を示す斜視図（円内は要部拡大図）である。

【図5】本発明に係るコネクタのシール構造の第二実施例を示す分解縦断面図である。

【図6】同じく組付状態を示す縦断面図である。

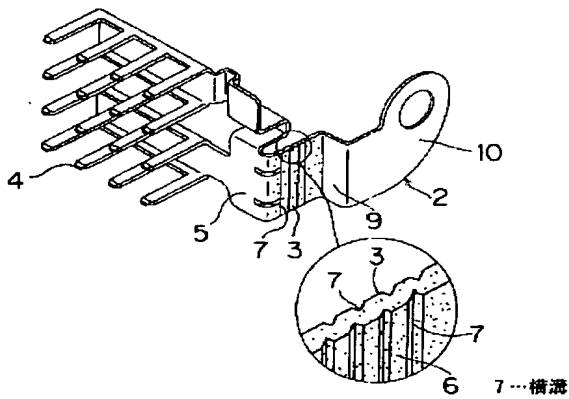
【図7】第一従来例を示す分解縦断面図である。

【図8】第二従来例を示す分解縦断面図である。

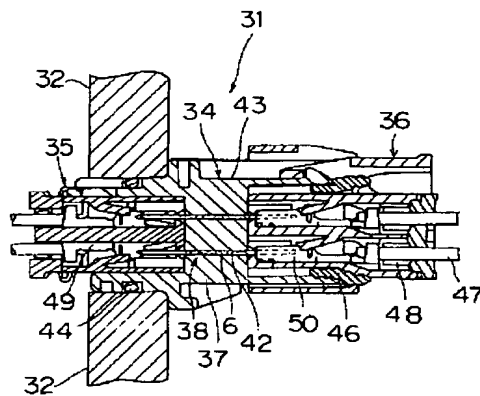
【符号の説明】

- |       |           |
|-------|-----------|
| 1, 43 | コネクタハウジング |
| 2     | アース端子     |
| 3, 42 | 埋入部       |
| 6     | シールコート剤   |
| 7     | 横溝        |
| 8, 37 | 壁部        |
| 11    | アースコネクタ   |
| 31    | エンジンコネクタ  |
| 38    | 中継端子      |

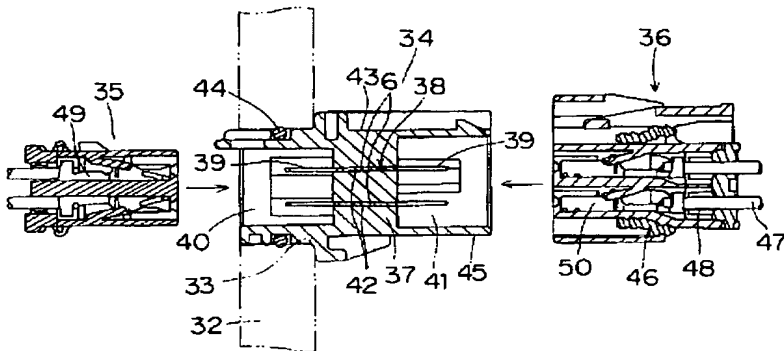
【図4】



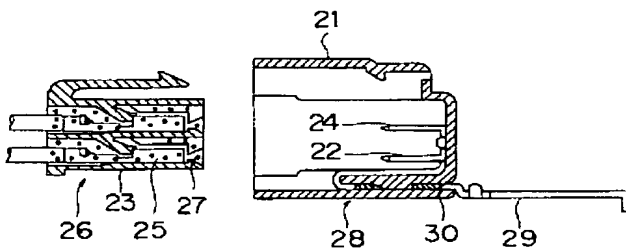
【図6】



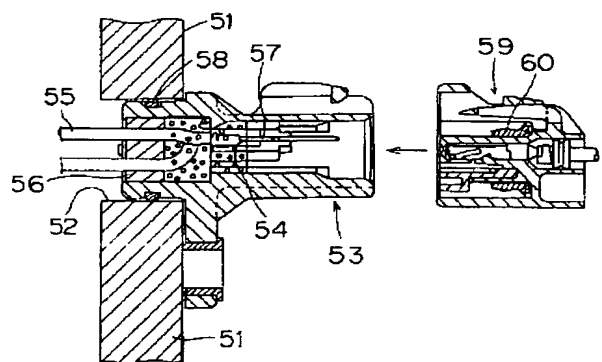
【図5】



【図7】



【図8】



## 【手続補正書】

【提出日】平成5年2月10日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正内容】

【0002】

【従来の技術】図7は、従来におけるアースコネクタのシール構造を示すものである。この構造は、雌コネクタハウジング21にジョイントアース端子22を装着し、相手雄コネクタハウジング23に、タブ状のジョイント端子24に対する雌端子25を収容させると共にグリス

27を充填することによって、雄、雌両コネクタ26、28内部の防水を行わせるものである。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】

【実施例】図1は、本発明に係るコネクタのシール構造をアースコネクタに適用した例を示す斜視図、図2は、同じく相手コネクタを嵌合する状態の縦断面図、図3は、図2のA-A断面図である。このシール構造は、合成樹脂性の雌コネクタハウジング1から導出するアース端子2の該ハウジング1に対する埋入部3にシールコート剤6を塗布し、該埋入部3のシールコート剤6上に該

コネクタハウジング1を一体成形してなることを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正内容】

【0015】該中継コネクタ34の中間壁部37には真直な平板状の中継端子38を埋入させ、該中継端子38の両側の雄タブ39、39を各コネクタ嵌合室40、41内に突出させている。本発明のシール構造は、該中継端子38の埋入部42に前例同様のシールコート剤6を塗布し、該埋入部42のシールコート剤6上に合成樹脂製のコネクタハウジング43（中間壁部37）を一体成形やインサート成形してなることを特徴とする。

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-084565

(43)Date of publication of application : 25.03.1994

(51)Int.Cl.

H01R 13/52  
H01R 13/652  
H01R 43/00

(21)Application number : 04-229916

(71)Applicant : YAZAKI CORP

(22)Date of filing : 28.08.1992

(72)Inventor : SADAISHI KEIKO  
MORISHITA KAZUHIRO  
HASEGAWA TOSHIKI

(30)Priority

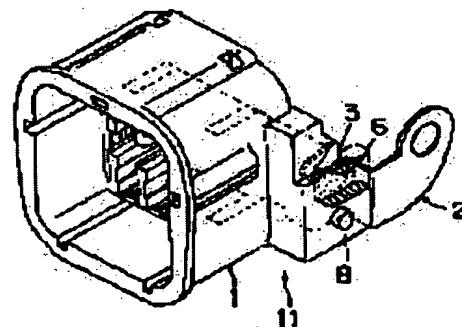
Priority number : 04185198    Priority date : 13.07.1992    Priority country : JP

(54) CONNECTOR SEAL STRUCTURE AND MANUFACTURE THEREOF

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent invasion of water or oil from a terminal in a grounding connector or an engine connector.

CONSTITUTION: In a connector in which a terminal 2 is introduced out from a wall part 8 of a connector housing 1, and plural side grooves are provided in a surface and a back surface of a terminal embedding part 3 to the wall part, so the wall part 8 is integrally formed with the embedding part through seal coat agent 6. This seal structure is also manufactured by applying the seal coat agent 6 to the embedding part 3 to the connector housing 1, and then integrally moulding the connector housing 1 on the seal coat agent on the embedding part 3.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	23.01.1996
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	2772319
[Date of registration]	24.04.1998
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of extinction of right]	24.04.2001

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## \* NOTICES

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] Seal structure of the connector which engraves two or more Yokomizo on the front rear face of the embedding section of this terminal to this wall, really fabricates this wall through a seal-coat agent in the connector which makes a terminal draw from the wall of connector housing in this embedding section, and is characterized by the bird clapper.

[Claim 2] The manufacture method of the connector characterized by really fabricating this connector housing on the seal-coat agent of this embedding section in the manufacture method of the connector which really fabricates connector housing for a terminal after applying a seal-coat agent to the embedding section of this terminal to this connector housing.

---

[Translation done.]



**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to the seal structure which prevented permeation of the water from the terminal in a ground connector or an engine connector, or an oil, and its manufacture method.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 5 shows the seal structure of the ground connector in the former. This structure makes waterproofing of a male, the \*\*\*\* connector 26, and the 28 interior perform by equipping the jack housing 21 with the joint grounding terminal 22, and filling it up with grease 27, while making the receptacle 25 to the joint tab-like terminal 24 hold in the partner male connector housing 23.

[0003] However, if it was in the above-mentioned structure, grease 27 melted with the heat by connection of the ends children 24 and 25, waterproofness became bad, and there was a fault that water permeated into a connector 26 and 28 from the crevice between the embedding sections 30 of a grounding terminal 29 in that case.

[0004] Drawing 8 shows the seal structure of the same conventional engine connector. this structure -- connection of a cylinder crank case 51 -- the interior of the jack 53 fixed to a hole 52 is filled up with an epoxy resin 54, and the oil riser which meets the electric wire 55 introduced into this connector 53 from the inside of a cylinder crank case 51 is prevented

[0005] The male tab base of the electric wire pressure connection terminal 57 is filled up from the inside of the rubber stopper 56 of a connector edge, applying this epoxy resin 54. moreover -- this jack 53 -- connection -- O ring 58 is formed to a hole 52, the packing 60 to this jack 53 is formed in the partner male connector 59, and \*\*\*\* and waterproofing are aimed at However, if it was in the above-mentioned structure, there was a problem of it having become [ the work filled up with an epoxy resin 54 / tend ] dirty and been troublesome, and taking time and effort in a connector 53.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] this invention aims at offering the seal structure where permeation of the water from the terminal in a ground connector and permeation of the oil in an engine connector can be prevented simply certainly, and its manufacture method, in view of the above-mentioned point.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In the connector which this invention makes draw a terminal from the wall of connector housing in order to attain the above-mentioned purpose The waterproof construction of the connector which engraves two or more Yokomizo on the front rear face of the embedding section of this terminal to this wall, really fabricates this wall through a seal-coat agent in this embedding section, and is characterized by the bird clapper, And it sets to the manufacture method of the connector which really fabricates connector housing for a terminal. After applying a seal-coat agent to the embedding section of this terminal to this connector housing, the manufacture method of the connector

characterized by really fabricating this connector housing is adopted on the seal-coat agent of this embedding section, respectively.

[0008]

[Function] The embedding section of a terminal and the crevice between connector housing are lost, and permeation of the water from the outside or an oil is prevented by the seal-coat agent. Two or more Yokomizo who prepared in this embedding section raises the adhesion of a seal-coat agent, and raises seal nature further. Application of this seal-coat agent and one fabrication of housing can be performed simply quickly.

[0009]

[Example] Drawing of longitudinal section in the state where the perspective diagram and drawing 2 which show the example which applied the seal structure of the connector which drawing 1 requires for this invention to the ground connector similarly fit in a partner connector, and drawing 3 are the A-A cross sections of drawing 2. This seal structure applies the seal-coat agent 6 to the embedding section 3 to this housing 1 of the grounding terminal 2 derived from the jack housing 1 made of synthetic resin, on the seal-coat agent 6 of this embedding section 3, really carries out mould fabrication of this connector housing 1, and is characterized by the bird clapper.

[0010] As shown in drawing 4, in the front rear face of the plate-like embedding section 3 by which the manifold type was carried out to one in the base 5 of the joint terminal 4 held in the connector housing 1, and the manifold type was bent and carried out to the right angle from this base 5, this grounding terminal 2 engraves two or more Yokomizo 7 in the transection direction, and is aiming at adhesive improvement in the seal-coat agent 6.

[0011] This horizontal slot 7 is alternately arranged in the front rear face of the embedding section 3. The manifold type of the ground connection section 10 which the method of a nose of cam of this embedding section 3 was bent right-angled, projected to the wall 8 shell exterior of the connector housing 1, and was bent still more nearly right-angled at (9) and its nose of cam is carried out.

[0012] They are the silicon system adhesives (Cemedine LG-002 etc.) which can be applied with a spray as this seal-coat agent 6. It is suitable. In addition, like drawing 2, the seal packing 15 to the nose-of-cam fitting section 14 of a male connector 13 is arranged in the bottom wall 12 of a jack (ground connector) 11, and the posterior part of this male connector 13 is equipped with the rubber stopper 18 sticking to the electric wire 17 of a terminal 16.

[0013] Therefore, after fitting of both the connectors 11 and 13, permeation of the water from a grounding terminal 2 is prevented by the seal-coat agent 7, the seal packing 15 protects permeation from the connector fitting section 14, a rubber stopper 18 protects permeation to a male connector 13 from the outside, and perfect waterproofness is secured.

[0014] Decomposition drawing of longitudinal section and drawing 6 which show the example which applied the seal structure of the connector which drawing 5 requires for this invention to the engine connector are drawing of longitudinal section showing a state with a group similarly. this engine connector 31 -- connection of a cylinder crank case 32 -- it is constituted by the feed-thru connector 34 fixed by the hole 33 with a bolt etc. (not shown), the internal connector 35 which connects from the inside of a cylinder crank case 32 to this feed-thru connector 34, and the external connector 36 which similarly connects from the outside of a cylinder crank case 32

[0015] the middle wall 37 of this feed-thru connector 34 -- truth -- the direct plate-like relay terminal 38 is made to embed, and the male tabs 39 and 39 of the both sides of this relay terminal 38 are made to project in each connector fitting room 40 and 41 the seal-coat agent 6 as a precedent with the seal structure of this invention same in the embedding section 42 of this relay terminal 38 -- applying -- the connector housing 43 (middle wall 37) of the product [ top / seal-coat agent 6 / of this embedding section 42 ] made of synthetic resin -- one -- mould fabrication -- insert molding is carried out and it is characterized by the bird clapper

[0016] this feed-thru connector 34 -- connection of a cylinder crank case 32 -- having O ring 44 to a hole 33, the external connector 36 has the rubber stopper 48 to the packing 46 to the nose-of-cam fitting section 45 and the electric wire 47 of a feed-thru connector 34 In addition, the internal connector 35

does not have seal structure. The interior and the external connectors 35 and 36 have the receptacles 49 and 50 to the male tabs 39 and 39 of the relay terminal 38, and perform electrical installation of engine inside and outside by connector fitting. The seal-coat agent 6 of the relay terminal 38 prevents simultaneously the oil riser from the interior of an engine, and permeation of the water from the outside. [0017]

[Effect of the Invention] Since the embedding section of a terminal was made to really fabricate connector housing through a seal-coat agent like the above according to this invention, even when heat, vibration, etc. are added, permeation of water or an oil can be prevented certainly, and moreover, since restoration of grease like before and an epoxy resin is unnecessary, seal structure with easily compact work can be acquired.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the important section notch perspective diagram showing the first example of the seal structure of the connector concerning this invention.

[Drawing 2] It is drawing of longitudinal section showing the state of similarly fitting in a partner connector.

[Drawing 3] It is the A-A cross section of drawing 2.

[Drawing 4] It is the perspective diagram (the inside of a circle is an important section enlarged view) showing a joint grounding terminal.

[Drawing 5] It is decomposition drawing of longitudinal section showing the second example of the seal structure of the connector concerning this invention.

[Drawing 6] It is drawing of longitudinal section showing a state with a group similarly.

[Drawing 7] It is decomposition drawing of longitudinal section showing the first conventional example.

[Drawing 8] It is decomposition drawing of longitudinal section showing the second conventional example.

[Description of Notations]

- 1 43 Connector housing
- 2 Grounding Terminal
- 3 42 Embedding section
- 6 Seal-Coat Agent
- 7 Yokomizo
- 8 37 Wall
- 11 Ground Connector
- 31 Engine Connector
- 38 Relay Terminal

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

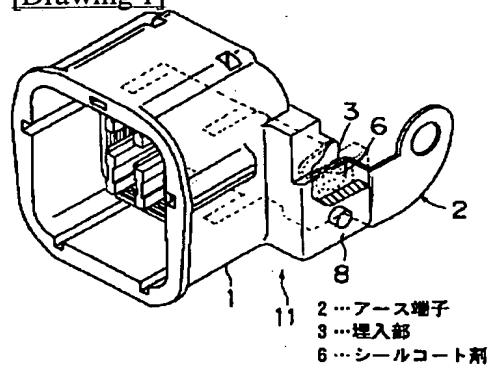
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

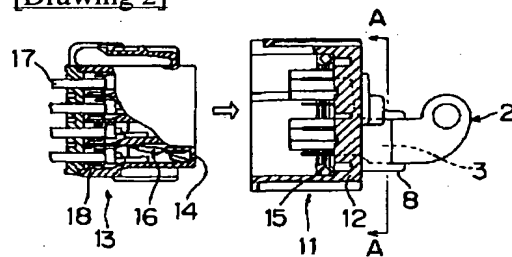
**DRAWINGS**

---

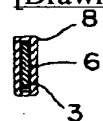
[Drawing 1]



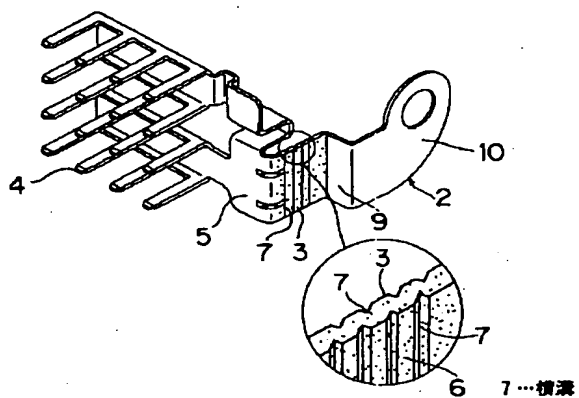
[Drawing 2]



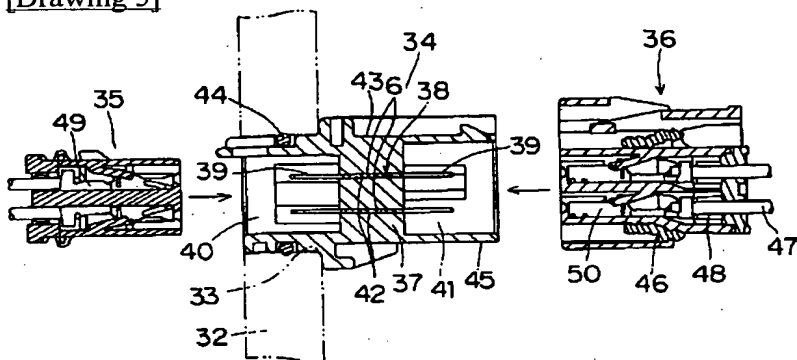
[Drawing 3]



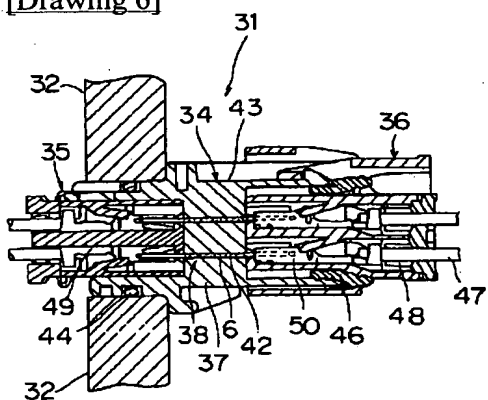
[Drawing 4]



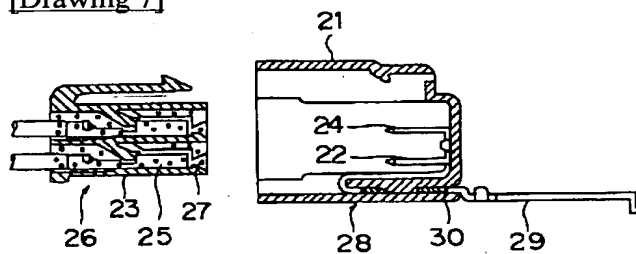
[Drawing 5]



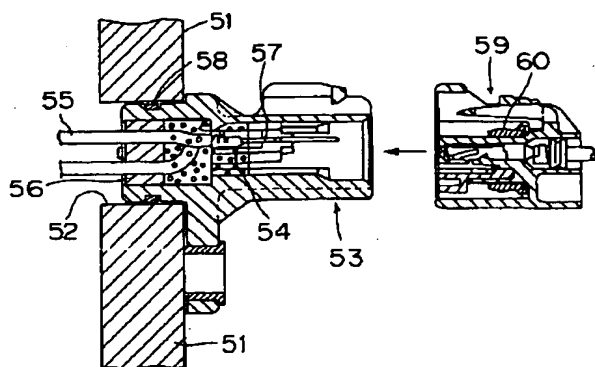
[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Drawing 8]



---

[Translation done.]